

# 平成13年度の電子入札を終えて

国土交通省大臣官房技術調査課技術情報係長

もりくぼ つかさ

森久保 司



## はじめに

国土交通省では、CALS/EC（公共事業支援統合情報システム）の一環として、平成13年10月から一部の直轄事業で電子入札を開始しました。同じく平成13年4月からは、成果品を電子データで納品する「電子納品」を開始しており、CALS/ECが実運用段階に入ったところですが、本稿では、平成13年度に実施した電子入札の取り組み結果につきまして報告いたします。



## 第一号開札

平成13年10月に国土交通省直轄事業において、電子入札システムが稼働を開始しました。単一のシステムで、現在の入札箱以上の透明性・公正性を実現した電子入札としては世界初の運用となります。また、電子署名および認証業務に関する法律に基づき、法的裏付けのある（すなわち電子入札書が正本となる）システムとしても国内初のものとなります。

開札に至るまでの諸手続があるため第一号の開札は11月13日になりました。当日、扇国土交通大臣自らがパソコンを操作し、第一号案件の開札を実施されました。対象となったのは東海環状中屋敷高架橋上部工工事です。中部地方整備局での発

注案件でありましたが、WANを利用して開札処理を本省で実施するプロセスとしました。開札から落札決定まで円滑にシステムは稼働し、中部地方整備局に後の処理を引き継ぎました。

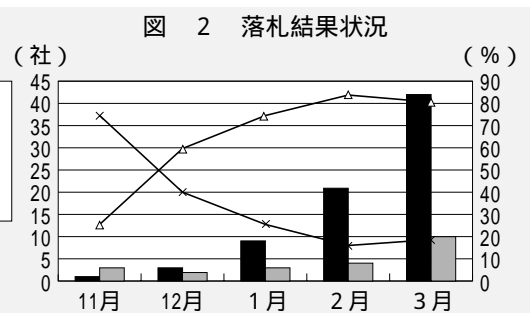
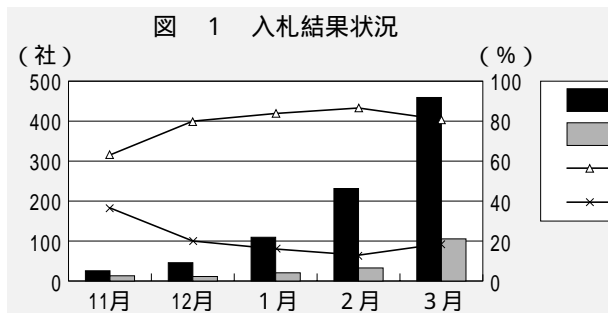


## 平成13年度の実施状況

平成13年度は、工事については一般競争入札33件、公募型指名競争入札64件、コンサルタント業務については簡易公募型指名1件、通常指名1件の合計99件実施しました。

実際に実施するまでは、さまざまな心配がされていましたが、多少のトラブルはあったものの、無事電子的に入札を処理することができました。トラブルの内容は、システムの的に不備があったものの、操作担当者のミスに起因するものなどがあります。システムの不備については、至急改良を加え対処しました。また、操作担当者のミスにつきましては、今後、再度マニュアル類の整備を行うとともに、電子入札システムの練習環境の提供により習熟していただくこととしています。また、運用面で発注者側担当者によって対応が異なることも指摘されました。これについてもマニュアル類の整備により統一するべき事項については統一していくこととしています。

また、当面は「紙」による入札も併用して認めているところですが、図 1、2 に示すとおり、



改札を開始した11月以降確実に「電子」による入札に移行されつつあることが分かります。また、1件の発注に際してすべて「電子」による入札であった案件も増加傾向にあり、今後もその傾向が続くことを期待しています。

なお、平成13年度の実運用を通じて、より使いやすいシステムにするための改良項目が指摘されました。これらの中から優先順位の高い項目を抽出し、システム改良を加えました。新しいシステムは今年6月以降運用されることとなっています。

#### 4

#### 今後の予定

今年度は、約2,000件について電子入札を実施することとしています。そして平成15年度は、全面的に電子入札を実施することとしています。

また、平成15年度からは「電子入札コアシステム開発コンソーシアム」が提供する「電子入札コアシステム」に移行し、複数の電子認証局が発行するICカードに対応するとともに、物品等の調達も可能なシステムとなります。これにより、同じ「電子入札コアシステム」を導入する地方自治体等と同一のICカードで入札に参加することが可能となるほか、電子認証局間の競争が発生しサービスの向上が期待されるなど、入札参加者へのメリットが多大なものとなります。

さらに、平成15年度からは電子入札施設管理センター(e-BISCセンター)の二重化を実施します。入札に関する情報はきわめて重要な行政情報であり、万が一災害等によりデータが消滅するような場合があったときは、事務処理上、甚大な問題を引き起こすことになってしまいます。これ

を回避するために、サーバー室を新たに設置し、データのバックアップをとるためのシステムの二重化を図ります。また、今回の二重化によりバックアップする側となる現行のサーバー室は、容量の有効活用方策として、地方自治体等に練習環境として利用していただくこととしています。

#### 5

#### 統合PPIについて

PPI(入札情報サービス)とは、発注予定情報、入札公告等、入札結果をインターネットで公表するものです。国土交通省においては、平成13年4月から運用を開始しているところですが、統合PPIとは、地方自治体等の入札情報も集約することにより一元的に情報の閲覧、データの検索を可能とするシステムです。これにより以下のメリットが発生します。

- ① 地方公共団体等は、統合PPIを導入することにより、独自に開発・運営するよりも低廉な価格でシステムを構築できる。
- ② 仕様を統一することにより全国一律の検索が可能となるため、利用者の利便性が増し行政サービスが向上する。
- ③ 国土交通省としても、統合PPIを地方公共団体等と共同利用することにより、運営費用の低減を見込める。

本システムは、「電子入札コアシステム開発コンソーシアム」の場を利用して、(財)日本建設情報総合センターが、各地方自治体に提案しているところですが、共同利用する団体が増加すればするほど、1団体当たりの運営費用の低減が見込まれることなどから、積極的な参画を期待しているところですが。

# 公共工事技術活用評価委員会の 取り組み

国土交通省大臣官房技術調査課技術開発官

みやいし あきふみ  
宮石 晶史



## はじめに

国土交通省では、公共工事の品質の確保とあわせて、技術力に優れた企業が伸びる環境づくり、公共工事に関連した民間分野の新技术開発の取り組みの促進のため、有用な新技术の活用・促進を図っている。

新技术の活用については、平成10年度より新技术の現場での活用促進およびその適用性の評価を実施するため、新技术情報提供システム( NETIS )を利用した「新技术活用促進システム」を運用してきた。

平成13年度から、これを含む三つのシステム( 技術指定システム、工事選定技術募集システム、テーマ設定技術募集システム ) からなる「公共工事における技術活用システム」を新たに運用している( 図 - 1 )。この技術活用システムの特徴は、①技術募集テーマ設定および技術の評価等について有識者の意見を戴くことを目的に設置する第三者委員会( 公共工事技術活用評価委員会 ) を活用すること、②総合評価方式等の企業の技術提案を活用する入札契約方式、特許の実施権を独占的に有している技術等に対する随意契約の適用等、多様な入札契約方式の活用により、企業の有する技術を現場に積極的に活用すること、③平成

13年4月1日より NETIS 情報をインターネットにより一般にも提供することにより、コンサルタントの設計および施工業者の施工段階においても、新たな技術のより一層の活用が可能となる環境を整備していることである。

テーマ設定技術募集システムについては、平成13年度に公共工事技術活用評価委員会を設置し、テーマの設定、技術の選定に関し意見を聴取した結果を踏まえ、公共工事において試行的に活用する技術として23技術を選定したところであり、本年度、各地方整備局でそれぞれの技術を活用し、その効果を確認する予定である。

本編では、この公共工事技術活用評価委員会の取り組みを紹介し、テーマ設定および技術の選定の趣旨を明らかにすることで選定された23技術に関する理解が深まり、23技術の活用が促進されることを期待するとともに、新技术の活用および技術の評価に取り組まれている技術者の方々の参考となれば幸いである。



## 公共工事技術活用評価委員会の 取り組み

### (1) 公募テーマの設定

平成12年度末に閣議決定された第2期科学技術基本計画( 平成13～17年度 ) は、科学技術基本法( 平成7年11月 ) の規程に基づき、わが国全体の

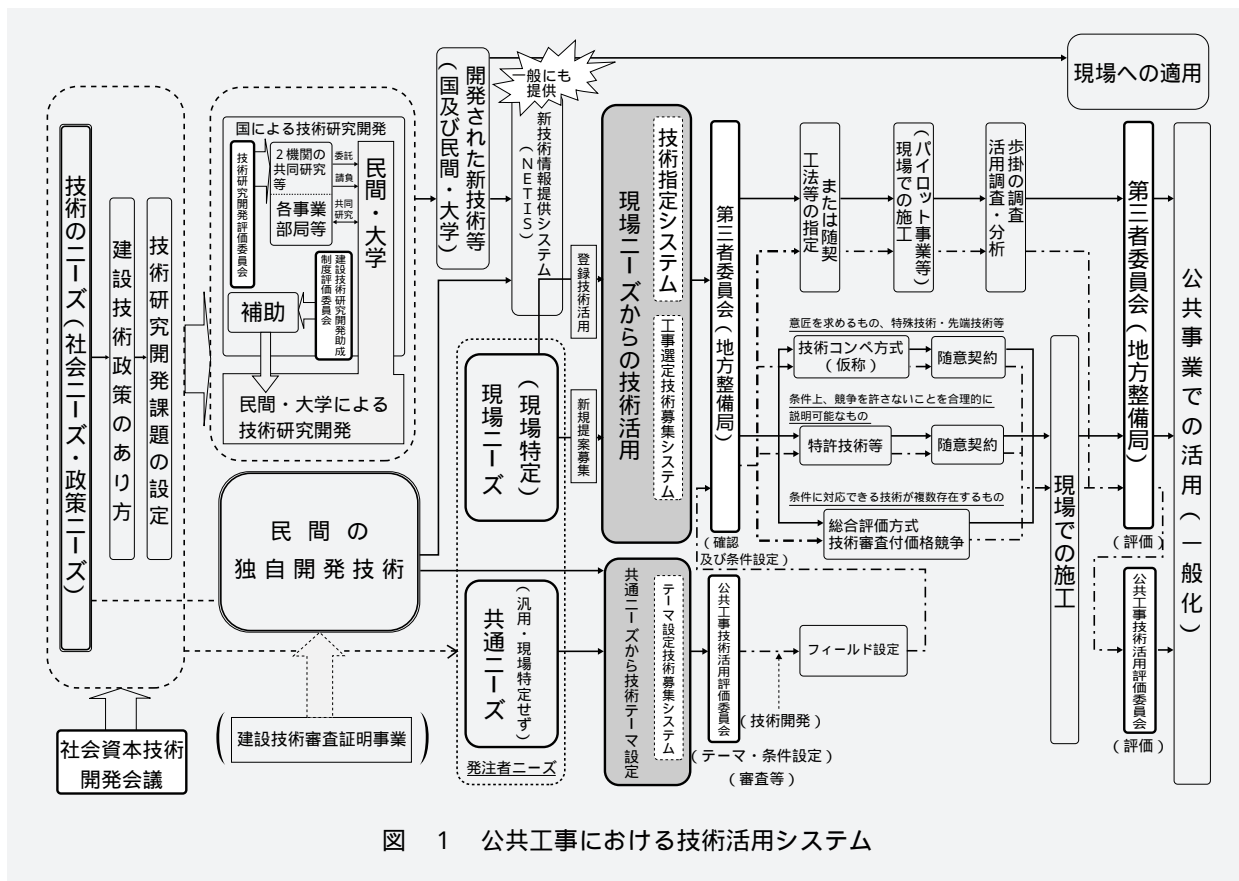


図 1 公共工事における技術活用システム

科学技術振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための根幹となるものである。

この計画では、わが国が直面している諸課題を克服していく重要な鍵として科学技術を位置付け、研究開発資源を重点的に配分する分野として、①ライフサイエンス分野、②情報通信分野、③環境分野、④ナノテクノロジー・材料分野の4分野を挙げており、さらに国として取り組むことが不可欠な領域として、上記以外に社会基盤等の4分野を挙げている。国土交通省が取り組んでいるリサイクル技術等は、社会基盤分野と環境分野にまたがる分野の技術開発であり、今後取り組むべききわめて重要な分野といえる。

また、国土交通省では、国際的には、グローバル化が進む世界経済・社会、地球規模での環境問題の深刻化、国内的には、産業の空洞化、成熟社会の到来、国民の価値観の多様化、都市化の進展と新たな地域の枠組みといった建設を取り巻く情勢の変化にあって、技術研究開発の方向性として、①安全・安心の確保、②社会活力の維持、③

都市の再生と美しい国土の形成、④地球環境問題への対応、⑤国際社会への参画と貢献を設定し、取り組んでいるところである。

さらに、地方整備局における現場ニーズは、「刈草、流木の処分技術」「汚泥処理技術」「リサイクル技術」「低騒音・低振動化技術」等の環境分野に関連するものが多く、これは「自然生態系と地球環境の保全・回復」に対応するものであり、国土交通省として取り組まなければならないものである。

以上を背景として、今回の公募テーマを「環境の保全と創造」とした。

## (2) 公募課題

公募テーマ「環境の保全と創造」における重要な課題として、環境負荷・排出の低減技術、排出物質の再利用技術および汚染の除去技術等がある。

平成13年度は、課題の緊急性、共通性およびニーズの高さ等から総合的に判断して、次の4課題を公募課題とした。

### ① リサイクル技術

リサイクルされない産業廃棄物は、安定処理処分場（アスファルト塊，コンクリート塊など），管理型処分場（汚泥，木屑など）等の最終処分場に搬出される。最終処分場の残余年数は，全国で3年程度，首都圏では1年に満たない状況で，リサイクルの推進が緊急の課題になっている。建設副産物の排出量は，9,900万t（平成7年）で，産業廃棄物の19%であるが，不法投案件数の72%（重量で44%）を占めている。

また，不法投案件数の66%（重量の40%）を建設に由来する「がれき類」および「木屑」が占めていることから，平成13年度においては，目標値との乖離が大きい木質系廃材，コンクリート廃材およびアスファルト廃材のリサイクル技術を公募課題とした。

### ② 環境の浄化技術

大気，水質および土壌は最も基本的な生活環境として保全していくことが必要である。その基本は，汚染物質を排出しないことにあるが，河川や土壌については，大気に比べて比較的限定された範囲にあることから，汚濁，汚染を浄化できる可能性が高い。特に，都市部においては汚濁，汚染の状況が多く，浄化の需要が高い。

水質については，流量の少ない支川からの汚濁水の流入が下流の水系に拡散し問題になる事例や，湖沼に滞留，蓄積して水質を悪化させる事例が見られる。このような場合には，浚渫によって底泥を除去する事例，良い水質の水を導流して浄化する事例，高水敷きに浄化装置を設置する事例もあるが，コスト，効果の面で必ずしも十分とはいえない。

土壌汚染については，公共工事においても計画用地内でPCB汚染が見つかり，対策を講じる必要のある事例が出てきている。民間企業においては，工場跡地等を利用する際に発覚する事例もあり，1999年の環境庁の調査によれば，全国で117件が報告されている。当初，汚染土壌に対しては封じ込め処理が多く採用されたが，封じ込め処理では汚染物質がいつまでも土壌に残るため，半永

久的に土地利用が制約されるといった課題が残る。

これらに対応する水質・土壌の浄化技術の導入により，都市部を中心として悪化し，問題になっている環境の回復に効果が期待できることから，水質および汚染土壌の浄化技術を公募課題とした。

### ③ 騒音・振動対策技術

環境負荷・排出の低減については，汚染物質や汚濁物質の排出を低減するのみでなく，騒音や振動といった生活環境に関わる排出の低減を図る必要があるが，生活環境の保全と事業の必要性の狭間で苦慮している現状がある。しかし，産業廃棄物の排出量の低減と異なり，直接的にはコストに影響しないため，国の積極的な推進施策が求められている分野である。近年の建設需要の低下にもかかわらず，苦情件数は低下しておらず，騒音・振動苦情原因の多くを占め，対策の推進が求められている。

そこで，騒音・振動低減技術を公募課題とし，塀などによる遮蔽が困難な，夜間に行われる現道上の工事を対象分野とした。

### ④ 修景技術

土木構造物は，大きな構造物であることから，周囲の景観や自然などの環境との調和を図るよう設計，計画されている。しかし，河川の正常な流下，道路交通の確保などを目的としているため，過去においては，機能を優先したものが建設された時期があった。これらの構造物は，鉄やコンクリートが剥き出しになっており，周囲の景観との調和や，特に自然との調和の上からこれらは好ましいものとは言えなくなりつつある。

これら構造物の補修等に合わせて，景観との調和を図るべく，修景する試みがとられるようになってきている。しかし，要求される機能を生かしつつ修景することが求められることから，現在の構造物を生かした工法，施工時の安全を確保する工法など，当初から設計して施工する緑化工法，多自然工法などとは異なる高い技術が求められる。

そこで，既設構造物に係る修景技術を公募課題

表 1 公共工事で試行的に活用する技術一覧

技術名称	応募者名	概要	テーマ	分野
構造用再生骨材 ダイヤゲイト	三菱マテリアル (株)	コンクリート廃材から、コンクリート廃材の60%以上(骨材再利用率85%程度)の割合で、JISに適合する骨材を再生する技術	リサイクル 技術	コンクリート 廃材
リ・パース コンクリート	(株)奥村組	コンクリート廃材を搬出することなく、現場内で破碎し、主として無筋構造物用のコンクリートに再生する技術	リサイクル 技術	コンクリート 廃材
高品質再生粗骨材 「サイクライト」	(株)竹中土木	コンクリート廃材を加熱しない省エネルギーで、コンクリート廃材から、コンクリート廃材の25%以上(骨材再利用率55%程度)の割合で、JISに適合する骨材を再生するとともに、骨材として再生されなかった微粒分を土壌改良材やセメント原料などとして利用する低コスト再生利用(条件によっては普通骨材と同等も可能)技術	リサイクル 技術	コンクリート 廃材
SKS 工法	鹿島道路(株)	アスファルト舗装廃材を破碎し、フォームドアスファルトを混合(常温)して路盤を構築する技術	リサイクル 技術	アスファルト・ コンクリート 廃材
エコ丸太	佐藤工業(株)	チップ化した伐採材等木質廃材をヤン袋に充填し金網により筒状に拘束することで、丸太材やそだ材の代替品として、法面の土砂流出防止や土留材等に使用する技術	リサイクル 技術	木質系廃材
エコ法枠	清水建設(株)	生分解性の袋にチップを詰め、法面の侵食防止と緑化促進効果を発揮する法枠として利用する技術	リサイクル 技術	木質系廃材
ピーエムシー (PMC) 工法	上毛緑産工業(株)	建設廃材の粉碎チップと下水汚泥を混合し、発酵熟成して堆肥化したものを、植物性粘着材と混合して吹き付け、緑化基盤を形成する技術	リサイクル 技術	木質系廃材
新しい高速水質 浄化システム	(財)土木研究センター	マイクロサンドの利用により大きく重いフロックを形成し、フロックの沈降速度をきわめて速める技術	浄化技術	水質
リバ・フレッシュ 工法	(株)間組	プラスチック接触材により、礫間接触酸化法より高効率で安価に浄化処理する技術	浄化技術	水質
コンパクトウエ ットランド	(株)奥村組他10社	人工の湿地とバイオリアクターにより、コンパクトな設備で浄化できる技術	浄化技術	水質
スクレーパー 高濃度浚渫工法	若築建設(株)	ローター式のスクレーパーで、底泥を乱すことなく薄層で浚渫する技術	浄化技術	水質
ビオパーク	東洋建設(株)	緩傾斜水路に有価植物を栽培しながら低コストで浄化する技術	浄化技術	水質
水中ダイオキシン 類・PCB・有機 塩素系化合物分解 システム	(株)クボタ	オゾン雰囲気下での紫外線照射により、水中の難分解性有機化合物を光化学分解する技術	浄化技術	水質
底泥置換覆砂工法	大成建設(株)	底泥を浚渫することなく、現位置で脱水処理(減容化)する技術	浄化技術	水質
新濾過処理シ ステム	清水建設(株)	濾過膜等により、有機性凝集剤を使用することなく、濁水を安定して濾過処理できる技術	浄化技術	水質
環境に優しい底 泥処理シ ステム	(株)大林組	底泥を浚渫することなく、現位置で脱水固化する技術	浄化技術	水質
BCD プロセス	(株)荏原製作所	土壌に薬品を加え、間接加熱し汚染物質を分解・気化させ、環境基準値まで浄化し、再利用する。気化された汚染物質は、分解・吸着処理される技術	浄化技術	土壌
ジオメルト工法	(株)間組・(株)鴻池組	汚染された土壌や廃棄物を、地中で直接加熱し、ガラス固化することにより、確実に無害化、不溶化する技術	浄化技術	土壌
(仮称)油汚染土 壌ハイブリッド型 浄化システム	戸田建設(株)・西松建設(株)	高濃度汚染や難分解性成分等のバイオレメディエーション適用困難な石油汚染土壌に対しても、紫外線照射処理を前処理として組み合わせることにより、より効率的に浄化できる技術	浄化技術	土壌
DOG 工法	(株)間組	コロイド化した微粉鉄粉を土壌中に注入し、有機塩素系化合物を原位置で分解する技術	浄化技術	土壌
ディープ・パイ プ工法	(株)間組	サンドコンパクション工法の一つで、起振機を地中(ロッド先端)に取り付けることにより、地表の騒音、振動を低減し、地盤の水平変位を小さくする技術	騒音・振動 低減	
浄化型緑化護岸 技術	大日本土木(株)	汚濁された河川や水路において、NSストーンを収めたポーラスコンクリートの緑化護岸を構築し、緑化修景および水質浄化(窒素、リン等)を行う技術	修景技術	
コンクリート構 造物の壁面緑化 工法	(株)奥村組	既設のコンクリート壁面に、均一な給水が可能な灌水装置を設け、緑化パネルの固定または基盤材の吹き付けにより、草本類の植生基盤を形成する技術	修景技術	

(順不同)

とした。

### (3) 活用技術の選定

設定した課題に対し、技術を公募したところ、287件の応募があった。その内訳は、リサイクル技術が67件、浄化技術が110件、騒音・振動低減技術が7件、修景技術が34件、その他技術が69件であった。

応募された技術の選定にあたっては、実際に現場で活用してみる価値のある技術を選定することを基本的な考え方として、次の点に着目することとした。

- ① 有用と思われ、実際に現場に適用し効果を確認したい技術
- ② 経済的に高くなるが、活用の効果が高いと思われる技術
- ③ 活用件数は相当数あるが、さらに普及する必要がある技術（普及のために発注者として活用の効果を定量的に把握しておく必要のある技術）

委員会において審議の結果、公共工事において試験的に活用する技術として23技術を選定した（前項の表）。

## 4 あとがき

建設技術の研究開発が促進されることにより、品質の向上、コストの縮減等、社会基盤を整備する上でのメリットは非常に大きい。また、他産業と同様、競争力の強化や新分野の開拓等、社会活力の維持に寄与するほか、優れた技術の海外移転等による国際社会への貢献が期待される。しかしながら、現状では、全産業における研究開発投資が売上高の3.01%であるのに対し、建設業では0.48%にしかすぎない（2000年 科学技術研究調査報告）。建設技術の研究開発を促進するためには、その活用の大部分を占める公共事業が重要な役割を担っている。技術開発は、産学官の連携が最も重要であり、その普及には適切な技術の評価が不可欠である。国土交通省においては、技術活用のテーマや評価等について公共工事技術活用評価委員会や地方整備局に設置された第三者委員会での審議を十分に活用しつつ、技術の開発・導入に係る取り組みを総合的に実施し、技術活用の一層の促進を図っていく。

## 3 公共工事技術活用評価委員会 （敬称略，五十音順）

委員長	三木 千壽	（東京工業大学 教授）
委員	安藝 忠夫	（財団法人経済調査会 参与）
	磯部 雅彦	（東京大学 大学院 教授）
	大久保 修平	（東京大学 地震研究所 教授）
	小野 和日児	（社団法人建設コンサルタンツ協会 副会長）
	桑原 章次	（社団法人日本土木工業協会 土木工事技術委員会 副委員長）